



المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية و التكوين المهني
الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين الرباط سلا زمور زعير
نيابة اقليم الخميسات
الثانوية الإعدادية يوسف بن تاشفين

الامتحان المحلي الموحد
لنيل شهادة التعليم الثانوي الإعدادي
دورة يناير 2015

الصفحة 1 / 2

المادة:	الفيزياء و الكيمياء	القسم :	3/.....
الرقم الترتيبي	الإسم و النسب :	مدة الإنجاز:	ساعة واحدة

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة

التنقيط

النقطة .... / 20

❖ التمرين الأول (8 نقط): معارف عـــــامة

1. اجب بصحيح او خطأ على الإثباتات التالية: (1.00)

.... تتكون المادة من جسم واحد او عدة اجسام

.... تتميز الفلزات بالتوصيل الحراري بينما لا تتميز بالتوصيل الكهربائي

.... تتكون جميع المواد العضوية اساسا من ذرات الكربون و ذرات الهيدروجين

.... الزجاج نوع من انواع البلاستيك

2. تتكون الذرة من: (ضع علامة (X) في خانة الاقتراح الصحيح) (0.50)

☐ نواة و سحابة الكترونية ☐ نواة و ايونات ☐ ايونات و الكترونات

3. نعبر عن Q_e الشحنة الكهربائية لإلكترونات الذرة بالعلاقة : (0.50)

☐ $Q_e = 0\ C$ ☐ $Q_e = +\ Z.\ e$ ☐ $Q_e = -\ Z.e$

4. ملأ الفراغات بما يناسب في ما يلي : (1.25)

14 | محلول قاعدي pH >7 | محلول محايد pH = 7 | محلول حمض pH <7 | 1

5. عند احتراق قطعة من متعدد الإثيلين P.E في الهواء ينتج سائل و غاز عديم اللون يعكر ماء الجير

5.1 اعط اسم و الصيغة الكيميائية للسائل الناتج .... (0.50)

5.2 اعط اسم و الصيغة الكيميائية للغاز الناتج .... (0.50)

5.3 استنتج الذرات الداخلة في تركيب متعدد الإثيلين .... (0.75)

6. اعط الصيغة و الاسم الكيميائي للألومين.. (1.00)

7. ما هي الفلزات التي تتفاعل مع محلول حمض الكلوريدريك ؟ .... (1.00)

8. ما هي الفلزات التي لا تتفاعل مع محلول هيدروكسيد الصوديوم ؟ .... (1.00)

❖ التمرين الثاني (8 نقط): فلـــــز الحديد

الحديد عنصر كيميائي فلزي، وهو أحد أقدم المعادن اكتشافا. رمزه الكيميائي Fe و عدده الذري Z = 26 **و هو ضروري لحياة الإنسان والحيوان كونه يدخل في تركيب خضاب الدم، وكذلك لحياة النباتات باعتباره أحد العناصر الضرورية لتركيب اليخضور اللازم لعملية التركيب الضوئي.**

1. احسب Q_n شحنة نواة ذرة الحديد بدلالة e ثم بالكولوم (C) حيث $e = 1,6.10^{-19}C$ الشحنة الابتدائية (0.50)

....

2. احسب Q_e شحنة الكترونات ذرة الحديد بدلالة e ثم بالكولوم (C) حيث $e = 1,6.10^{-19}C$ الشحنة الابتدائية (0.50)

....

3. استنتج Q_a شحنة ذرة الحديد:.. (0.50)

4. في ظروف معينة تتحول ذرة الحديد Fe الى أيون الحديد II بعد فقدانها لإلكترونين

4.1 اعط صيغة أيون الحديد II : 0.50

4.2 ما هو نوع هذا الأيون ؟ 0.25

5. يتميزالحديد بلونه الأبيض الرمادي و يوجد في الطبيعة على شكل معادن، لكن سرعان ما يتغير لونه الى البني. لتفسير هذه الظاهرة الطبيعية ننجز التجربة التالية:

نضع ثلاث مسامير حديدية في ثلاث انابيب اختبار بحيث :

- **الأنبوب (1)**: به ماء مغلى لوحده - **الأنبوب (2)**: به كمية من الماء العادي - **الأنبوب (3)**: به كمية من ماء غني بالأوكسيجين

فنلاحظ ان المسمار يصدأ في الأنبوب (3) ثم في الأنبوب رقم (2)

5.1 استنتج من هذه التجربة العوامل التي تساعد على تحول الحديد الى صدأ 0.50

....

5.2 ما المادة التي يجب اضافتها الى الأنبوب رقم (2) لكي يتم تسريع تكون الصدأ ؟ 0.50

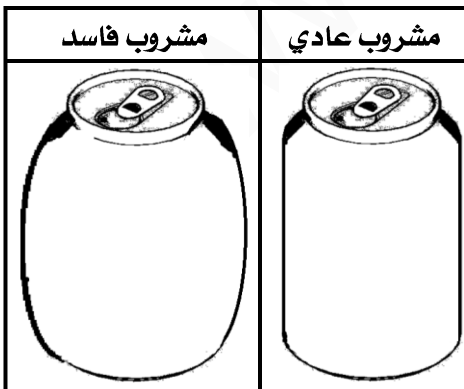
5.3 اكتب المعادلة الكيميائية متوازنة الموافقة لتكون اوكسيد الحديد III 0.50

.... + ... ⟶ ....

5.4 استنتج الفرق بين الصدأ و الألومين 0.75

....

6. يمكن لفلز الحديد ان يتفاعل مع مواد كيميائية اخرى، للتعرف على بعض هذه المواد قام المتعلم جمال بالتجربة التالية: صب كمية من محلول حمض الكلور يدريك في أنبوب اختبار يحتوي على برادة الحديد فلاحظ تصاعد فقاعات لغاز يحدث فرقعة صغيرة عند تقريب لهب عود ثقاب من فوهة الأنبوب و تلون المحلول بلون اخضر باهت و اختفاء الحديد تدريجيا (انظر الشكل جانبه) .



6.1 اعط اسم وصيغة الغاز الناتج ؟.. 0.50

....

6.2 اكتب المعادلة الكيميائية مختصرة للتفاعل الحاصل بين الحديد و حمض الكلور يدريك 1.00

.... + ... ⟶ .... + ...

6.3 **للتعرف عن سبب تلون المحلول باللون الأخضر الباهت اضاف المتعلم جمال قطرات من محلول هيد روكسيد الصوديوم الى انبوب إختبار بعد توقف التفاعل فلاحظ تكون راسب اخضر.**

أ. ما سبب تكون الراسب الأخضر ؟ 1.00

ب. اكتب المعادلة الكيميائية للترسب الحاصل : .... ⟶ .... + ... 1.00

 التمرين الثالث (4 نقط): صلاحية المشروب الغازي

تعبأ بعض المشروبات الغازية في علب فلزية، وذلك لانفراد هذا النوع من المواد بعدة خصائص، حيث تكون مطلية بمادة عازلة لتفادي تماس المشروب مع المادة الفلزية الا ان هذه المادة العازلة تتميز بمدة صلاحية معينة تفقد عند انتهائها فعاليتها. ذات يوم اشترت سلمى علبة لمشروب غازي فوجد ان تاريخ صلاحيته انمحت، حيث ان العلبة منتفخة بالمقارنة مع العلبة العادية، فاستفسرت عن السبب.

مشروب عادي	مشروب فاسد

المشروب الغازي : pH = 2,5

1. ما هي الفلزات التي قد تكون العلبة مصنوعة منها ؟................................ 1.50

....

2. فسر لسلمى سبب انتفاخ علبة المشروب الغازي ؟ 1.50

....

....

3. هل يمكن لسلمى استهلاك المشروب رغم انتفاخ العلبة ؟ علل جوابك (ي)................................ 1.00

....